## **Zálohovací server** (např. Dell PowerEdge R760xd2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaný parametr** | **Popis řešení**  |
| Provedení určené k montáži do RACK 19”, 2RU, 1CPU, 24x  | Provedení určené k montáži do RACK 19”, 2RU, 1CPU, 24x |
| Příslušenství pro montáž do racku, vč. kabelového managementu umožňujícího vysunutí za chodu, bez nutnosti odpojování napájecích a datových kabelů. | Součástí dodávka je příslušenství pro montáž do racku včetně kabelového managementu ReadyRails Sliding Rails, Cable Management Arm, 2U |
| Pro přístup ke všem komponentám, které jsou předmětem běžných servisních zásahů, a u kterých se předpokládá jejich případná výměna i přímo zákazníkem, nesmí být vyžadováno použití nářadí. Minimálně jde o napájecí zdroje, ventilátory, hot-plug disky, rozšiřující karty a paměťové moduly. | Pro přístup ke všem komponentám, které jsou předmětem běžných servisních zásahů, a u kterých se předpokládá jejich případná výměna i přímo zákazníkem, není vyžadováno použití nářadí. Jde o napájecí zdroje, ventilátory, hot-plug disky, rozšiřující karty a paměťové moduly. |
| Operační paměť 256GB, RDIMM 4800MT/s typu DDR5 | Operační paměť 256GB RDIMM, 4800MT/s Single Rank |
| 2x CPU 8C/16T @ 2,9GHz, výchozí TDP maximálně 150 W per CPU.Výkon systému dle SPECrate2017\_int\_base min. 175 bodů.Výsledek testu musí být uveden ve veřejné databázi [www.spec.org](http://www.spec.org) Použití přetaktovaného či pod-taktovaného CPU ani omezení hodnoty TDP pomocí FW či SW nástrojů není povoleno.Je-li zvolený model procesoru svým výrobcem optimalizován pro kapalinové chlazení, pak jeho konfigurace se vzduchovým chlazením není povolena. | 2x CPU Intel Xeon Gold 5415+ 2.9G, 8C/16T, 16GT/s, 22.5M Cache, Turbo, HT (150W) DDR5-4400. Výkon systému dle SPECrate2017\_int\_base je 177 bodů. Výsledek testu je uveden ve veřejné databázi [www.spec.org](http://www.spec.org) |
| Disky pro OS:* 2x 1.92Tb NVMe, RAID 1, v U.2 Gen 4 provedení, bez HW řadiče připojeny přímo na CPU1
 | Pevné disky pro O0S: 2x 1.92TB Enterprise NVMe Read Intensive AG Drive U.2 Gen4 Flex Bay |
| Disky pro DATA:* 18x 4TB NLSAS ISE 12Gbps 7.2K 512n 3.5“ typu „Hot-swap“
* Disky budou zapojeny do HW řadiče v konfiguraci RAID5, který bude mít minimálně tyto vlastnosti:
	+ Baterií zálohovanou non-volatile cache s 8 GB DDR4 2666 MT/s pamětí
	+ podpora RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
	+ podpora disků typu „Hot-Swap“
 | Pevné disky pro DATA: 18x 4TB NLSAS ISE 12Gbps 7.2K 512n 3.5in Hard Drive typu Hot-swap. - Disky budou zapojeny do HW řadiče v konfiguraci RAID5, který bude mít minimálně tyto vlastnosti: - Baterií zálohovanou non-volatile cache s 8GB DDR4 2666 MT/s pamětí. - Podpora RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 - podpora disků typu „Hot-Swap“ |
| I/O Porty:* 2x 1GbE RJ-45 LAN
* 4x 25GbE SFP28 jsou požadovány min. 2 fyzické karty
* 1x 1GbE RJ-45 OOB Management
* 2x 32Gb Fibre Channel HBA – je požadováná jedna Dual portová karta
 | I/O Porty: - 2x 1GbE RJ-45 LAN - 4x 25GbE SFP28 – 2x Broadcom 57414 Dual Port 10/25GbE SFP28, OCP NIC 3.0 - 1x 1GbE RJ-45 OOB Management - 2x 32Gb Fibre Channel HBA – 1x QLogic 2772 Dual Port 32Gb Fibre Channel HBA, PCIe Low Profile, V2 |
| TPM 2.0 | TPM čip 2.0 |
| Napájecí zdroje v redundantní konfiguraci 1+1, hot-plug s minimální účiností Titanium. | Dual, Redundant(1+1), Hot-Plug Power Supply,1100W MM(100-240Vac) Titanium |
| Vestavěný displej s možností zobrazení provozních hodnot:* IP adresa management rozhraní, včetně možnosti její rekonfigurace
* Chybové kódy
* Výrobní číslo
* Aktuální spotřeba elektrické energie
 | Vestavěný displej s možností zobrazení provozních hodnot:* IP adresa management rozhraní, včetně možnosti její rekonfigurace
* Chybové kódy
* Výrobní číslo
* Aktuální spotřeba elektrické energie
 |
| OOB management:* Nód musí disponovat kompletním out-of-band managementem s dedikovaným LAN portem 1GbE RJ-45.
* Interní web-GUI managementu pouze v HTML5, možnost ovládání pomocí CLI.
* Zdůvodu bezpečnosti musí management serveru umožňovat zakázání (a opětovné povolení) nepoužívaných USB portů, změna stavu USB portu musí být možná bez nutnosti restartu serveru (je součástí iDrac Ent u 16G).
* Z duvodu zvýšení bezpečnosti požadujeme řešení pro automatické nasazení a automatickou výměnu (aktualizaci) bezpečnostních certifikátů serveru. Pokud jsou třeba k nabízenému řešení licence, požadujeme plnou licenci minimálně pro integraci s certifikační autoritou pomocí protokolu SCEP.
* Sdružování více samostatných serverů do skupin umožňujících provádět společnou správu z jednoho místa, bez potřeby instalovat dodatečný software či management servery.
* Management nepožaduje instalaci agenta jak pro monitoring, tak pro update SW/FW/BIOS v jednotlivých HW komponentech.
* Podpora HW profilů. Podpora IPv6.
* Podpora hromadné konfigurace více nódů pomocí XML souborů (z USB, nebo síťovým PXE bootem), hesla v takovém souboru musí být hashovaná proti zneužití (zero touch deployment).
* Nód musí umožňovat „lock-out“ BIOSu a firmware jednotlivých komponent tak, aby bylo zabráněno přepisu závadnou aktualizací.
* Je požadována funkcionalita secure-erase (zabezpečené smazání veškerých dat na nódu a jeho komponentách po jeho vyřazení)
* Základní deska musí být vybavena vlastním dedikovaným úložištěm pro umístění ovladačů potřebných pro instalaci OS, diagnostických nástrojů a také konfiguračních parametrů jednotlivých komponent pro případ výměny HW, aby nebylo nutné použití CD/DVD nebo jiných asistenčních médií.
* Součástí HW musí být vestavěná funkcionalita call-home (nód musí být schopen automatizovaného předávání závad a otevírání servisních požadavků na helpdesku výrobce)
 | OOB management:* Nód disponuje kompletním out-of-band managementem s dedikovaným LAN portem 1GbE RJ-45.
* Interní web-GUI managementu je v HTML5, možnost ovládání pomocí CLI.
* Z důvodu bezpečnosti management serveru umožňuje zakázání (a opětovné povolení) nepoužívaných USB portů, změna stavu USB portu je možná bez nutnosti restartu serveru (je součástí iDrac Ent u 16G).
* řešení pro automatické nasazení a automatickou výměnu (aktualizací) bezpečnostních certifikátů serveru. Sdružování více samostatných serverů do skupin umožňujících provádět společnou správu z jednoho místa, bez potřeby instalovat dodatečný software či management serveru.
* Management nepožaduje instalaci agenta jak pro monitoring, tak pro update SW/FW/BIOS v jednotlivých HW komponentech.
* Podpora HW profilů. Podpora IPv6.
* Podpora hromadné konfigurace více nódů pomocí XML souborů (z USB, nebo síťovým PXE bootem), hesla v takovém souboru jsou hashovaná proti zneužití (zero touch deployment).
* Nód umožňuje „lock-out“ BIOSu a firmware jednotlivých komponent tak, aby bylo zabráněno přepisu závadnou aktualizací.
* funkcionalita secure-erase (zabezpečené smazání veškerých dat na nódu a jeho komponentách po jeho vyřazení)
* Základní deska je vybavena vlastním dedikovaným úložištěm pro umístění ovladačů potřebných pro instalaci OS, diagnostických nástrojů a také konfiguračních parametrů jednotlivých komponent pro případ výměny HW, aby nebylo nutné použití CD/DVD nebo jiných asistenčních médií.
* Součástí HW je vestavěná funkcionalita call-home (nód je schopen automatizovaného předávání závad a otevírání servisních požadavků na helpdesku výrobce)
 |
| Centrální management serverů musí disponovat analytickou komponentou, která musí umožnit kontrolu nastavení bezpečnostních pravidel serveru oproti šabloně bezpečnostních zásad (napriklad kontrola sily administratorskych hesel, platnosti certifikatu, zapnuti TLS pro management konzoli serveru, vypnutí USB portů a další). Tyto sablony musí být nezávislé na modelu serveru vyrobce. | Centrální management serverů disponuje analytickou komponentou, která umožňuje kontrolu nastavení bezpečnostních pravidel serveru oproti šabloně bezpečnostních zásad (například kontrola síly administrátorských hesel, platnosti certifikátů, zapnuti TLS pro management konzoli serveru, vypnutí USB portů a další). Tyto šablony jsou nezávislé na modelu serveru výrobce. |
| Centrální management serverů musí umožňovat „server bare metal“ deployment založený na šablonách (předdefinovaných konfiguracích pravidel, jejichž součástí je kromě samotného OS i konfigurace BIOS, RAID, LAN, MAC, WWN). Z bezpečnostních důvodů musí být možné naplánovat pravidelné provedení porovnání aktuálního stavu konfigurace serveru s aplikovanou šablonou automatizovaným způsobem, s automatickým zasláním reportu o výsledku porovnání emailem. je-li tato vlastnost licencována, požadujeme plnou licenci v ceně serveru. | Centrální management serverů umožňuje „server bare metal“ deployment založený na šablonách (předdefinovaných konfiguracích pravidel, jejichž součástí je kromě samotného OS i konfigurace BIOS, RAID, LAN, MAC, WWN). Z bezpečnostních důvodů je možné naplánovat pravidelné provedení porovnání aktuálního stavu konfigurace serveru s aplikovanou šablonou automatizovaným způsobem, s automatickým zasláním reportu o výsledku porovnání emailem.  |
| Server musí disponovat bezpečnostním systémem ověření komponent. Tento systém musí umožňovat ověřit, že mezi výrobou serveru a doručením k zákazníkovi nebyla konfigurace komponent serveru změněna ani upravena. | Server disponuje bezpečnostním systémem ověření komponent. Tento systém umožňuje ověřit, že mezi výrobou serveru a doručením k zákazníkovi nebyla konfigurace komponent serveru změněna ani upravena. |
| Požadujeme instalační sadu do rozvaděče, včetně výsuvných kolejnic a zadního ramena pro umístění kabeláže. | Součástí je instalační sada do rozvaděče, včetně výsuvných kolejnic a zadního ramena pro umístění kabeláže. |
| Záruka min. 5 let:* Přístup k technické podpoře výrobce 24x7, s doručením náhradního dílu, dojezdem technika a opravou na místě instalace do druhého pracovního dne od diagnostiky závady s možností ponechání vadných disků.
* Aktualizace firmware, ovladačů a management software jsou bezplatně dostupné ke stažení přímo na webových stránkách výrobce i po skončení záruky
 | Záruka 5 let:* Přístup k technické podpoře výrobce 24x7, s doručením náhradního dílu, dojezdem technika a opravou na místě instalace do druhého pracovního dne od diagnostiky závady s možností ponechání vadných disků.
* Aktualizace firmware, ovladačů a management software jsou bezplatně dostupné ke stažení přímo na webových stránkách výrobce i po skončení záruky
 |

## **Pásková mechanika** (např. Dell EMC ML3 Tape Library)

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaný parametr** | **Popis řešení**  |
| Provedení určené k montáži do RACK 19”, 2RU | Provedení určené k montáži do RACK 19”, 2RU |
| Technologie LTO-9 | Technologie LTO-9 |
| 2x pásková mechanika typu HH s FC připojením | 2x pásková mechanika ML3 LTO9 FC-HH Tape Drive |
| Rozšiřitelnost řešení až na (21HH nebo 7FH) páskových mechanik a 272 (268 with one 4-slot I/O Station enabled) slotů pro pásky, | Rozšiřitelnost řešení až na (21HH nebo 7FH) páskových mechanik a 272 (268 with one 4-slot I/O Station enabled) slotů pro pásky, |
| Pásková knihovna bude připojena přímo k serveru poptávanému výše, a to za pomocí technologii FC o rychlosti min. 8Gb/s.Pásková knihovna tak bude osazena min. dvěma min. 8Gb/s SFP FC transievery a součástí nabídky budou rovněž dva 3m LC-LC kabely. | Pásková knihovna je připojena přímo k serveru pomocí technologie FC o rychlosti 8Gb/s.Pásková knihovna je osazena dvěma 8Gb/s SFP FC transievery a součástí jsou dva 3m LC-LC kabely. |
| Redundantní napájecí zdroje včetně napájecích kabelů C13/C14.  | Redundant Power Supply for ML3/ML3E Expansion. 2x 2M Rack Power Cord C13/C14 12A |
| Požadujeme možnost Partitioningu (logické rozdělení mechanik/slotů a jejich vyprezentování hostům jako nezávislé knihovny) | možnost Partitioningu (logické rozdělení mechanik/slotů a jejich vyprezentování hostům jako nezávislé knihovny) |
| Možnost zasílání proaktivních hlášení o možných chybách v systému pomocí SNMP příp. na uživatelsky definovanou emailovou adresu | Možnost zasílání proaktivních hlášení o možných chybách v systému pomocí SNMP příp. na uživatelsky definovanou emailovou adresu |
| Možnost hardwarového šifrování dat mechanikami | Možnost hardwarového šifrování dat mechanikami |
| Podpora pásek typu WORM (write-once-read-many) | Podpora pásek typu WORM (write-once-read-many) |
| Výhodou je řešení s monitoringem, které umožňuje automatizované hlášení závad hardwaru přímo na certifikovanou technickou podporu výrobce | řešení s monitoringem umožňující automatizované hlášení závad hardwaru přímo na certifikovanou technickou podporu výrobce |
| Požadujeme servisní centrum s veškerou komunikací se zákazníkem v českém nebo slovenském jazyce | servisní centrum s veškerou komunikací se zákazníkem v českém nebo slovenském jazyce |
| Záruka min. 5 let:* Přístup k technické podpoře výrobce 24x7, s doručením náhradního dílu, dojezdem technika a opravou na místě instalace do druhého pracovního dne od diagnostiky závady s možností ponechání všech vadných komponent.
* Aktualizace firmware, ovladačů a management software jsou bezplatně dostupné ke stažení přímo na webových stránkách výrobce i po skončení záruky
 | Záruka 5 let:* Přístup k technické podpoře výrobce 24x7, s doručením náhradního dílu, dojezdem technika a opravou na místě instalace do druhého pracovního dne od diagnostiky závady s možností ponechání všech vadných komponent.
* Aktualizace firmware, ovladačů a management software jsou bezplatně dostupné ke stažení přímo na webových stránkách výrobce i po skončení záruky
 |
| Součástí dodávky je i 40ks LTO9 páskových medií pro daný typ páskové mechaniky. Spolu s médii jsou dodány i polepy s čárovými kódy v rozmezí 1-200 a jedna čistící kazeta pro LTO mechaniky. | Součástí dodávky je 8x LTO-9 Tape Media, 5 Pack. Spolu s médii jsou dodány i polepy s čárovými kódy LTO-9 Tape Labels, 1-200. 1x Cleaning Tape Cartridge for LTO with Barcode Labels ,1 pack |

|  |  |
| --- | --- |
| Veškeré nabízené zboží musí být pokryto oficiální podporou výrobce tak, aby v případě závady, kterou není Uchazeč schopen odstranit, mohl Zadavatel tuto závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce zařízení. | Veškeré nabízené zboží je pokryto oficiální podporou výrobce. Zadavatel může závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce zařízení. |
| Veškeré požadované funkce, vlastnosti, certifikace i výsledky testů musí být dostupné nejpozději dnem podání nabídky. | Veškeré požadované funkce, vlastnosti, certifikace i výsledky testů budou dostupné v den podání nabídky. |
| Soulad s výše uvedenými skutečnostmi Uchazeč doloží prohlášením, které bude potvrzeno oficiálním zastoupením výrobce v ČR či EU. | Splněno doložením samostatného dokumentu prohlášení výrobce Dell |